

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **02196570 A**

(43) Date of publication of application: **03.08.90**

(51) Int. Cl

**H04N 5/225**

(21) Application number: **01017242**

(71) Applicant: **TOSHIBA CORP**

(22) Date of filing: **26.01.89**

(72) Inventor: **KOIWAI HIDEAKI**

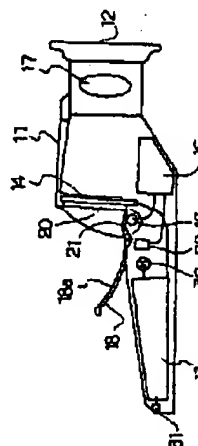
(54) **VIEW FINDER**

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To attain color display and to reduce power consumption efficiently by providing a switch extinguishing a fluorescent lamp when an open/close cover arranged freely opened and closed and having a reflecting face reflecting an external light and a light of the fluorescent lamp is opened.

**CONSTITUTION:** The device is provided with a color liquid crystal panel 14 provided in a main body and displaying a prescribed video image, a fluorescent lamp arranged to the surrounding of a rear face of the color liquid crystal panel 14 and an open/close cover 18 arranged freely openable and closable to an opening formed to the rear face side of the color liquid crystal panel 14 of the main body and having a reflecting face reflecting a light of the external light and the fluorescent lamp 15. Then the fluorescent lamp 15 is extinguished with a switch 22 when the cover 18 is opened by the open/close operation of the cover 18. Thus, the color display is attained and the power consumption is efficiently reduced.



## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-196570

⑤ Int.Cl.<sup>5</sup>

H 04 N 5/225

識別記号

B

庁内整理番号

8942-5C

⑬ 公開 平成2年(1990)8月3日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑭ 発明の名称 ビューファインダ装置

⑮ 特 願 平1-17242

⑯ 出 願 平1(1989)1月26日

⑰ 発 明 者 小 祝 秀 明 神奈川県横浜市磯子区新杉田町8 株式会社東芝横浜事業  
所家電技術研究所内

⑱ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑲ 代 理 人 弁 理 士 須 山 佐 一

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ビューファインダ装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 本体内に設けられ所定の映像を表示するカラー液晶パネルと、

このカラー液晶パネルの後面周囲に配設された蛍光ランプと、

前記本体のカラー液晶パネルの後面側に形成された開口に開閉自在に配設され外光および前記蛍光ランプの光を反射する反射面を有する開閉蓋と、

この開閉蓋の開閉動作に応じ前記開閉蓋が開放されたときに前記蛍光ランプを消灯させるスイッチと

を具備することを特徴とするビューファインダ装置。

(2) 本体内に設けられ所定の映像を表示するカラー液晶パネルと、

このカラー液晶パネルの後面周囲に配設された蛍光ランプと、

前記本体のカラー液晶パネルの後面側に形成された開口に開閉自在に配設され外光および前記蛍光ランプの光を反射する反射面を有する開閉蓋と、

この開閉蓋の開閉動作を行う駆動機構と、

前記開閉蓋の開閉動作に応じ前記開閉蓋が開放されたときに前記蛍光ランプを消灯させるスイッチと、

前記本体の表面に設けられ外光を受光しその受光レベルに応じて前記駆動機構の動作を制御するセンサと

を具備することを特徴とするビューファインダ装置。

## 3. 発明の詳細な説明

[発明の目的]

(産業上の利用分野)

本発明はたとえばカメラ一体型ビデオテープレコーダにおいて、ビデオカメラ出力およびVTR再生出力をモニターするためのビューファインダ装置に関する。

(従来技術)

カメラ一体型ビデオテープレコーダにおいては、撮像中の映像を確認できるように、また録画した映像を視認できるように、ビデオカメラ出力およびVTR再生出力をモニターする電子ビューファインディング装置(EVF)が搭載されている。

このようなビューファインディング装置としては次のようなものがある。

第4図は従来のビューファインディング装置を示すもので、同図に示すように、この電子ビューファインディング(EVF)は、小型のCRT1、高圧トランス2、ビデオ回路3を搭載し、拡大レンズ4(約6~7倍)を搭載して、CRT1の画面を覗く構造になっている。

一般に、CRTの画面は0.6インチ~1インチ以下のサイズであり、R、G、B微細蛍光体塗装技術と超小型複数電子銃の製造技術がいまだ確立されていないため、白黒画面が使われている。したがって、撮影時の構図や現場での録画チェックなどは便利であるが、カラーが主流となっているビデオカメラにとって、特殊条件によるホワイ

う課題がある。

したがって、上述のカラー液晶ディスプレイを適用したビューファインディング装置では、バックライトを常時使用するものではバックライトによるバッテリー消費が大きいという課題があり、また、バックライトを着脱自在とした別ユニットとしたものでは、バックライトの持ち運びが不便であるという課題がある。

(発明が解決しようとする課題)

上述したように、従来のビューファインディング装置では、白黒画像であるため、ビデオカメラ出力映像の色バランスを確認することができないという課題があり、またカラー液晶ディスプレイを適用したビューファインディング装置では、バックライトを常時使用するものではバックライトによるバッテリー消費が大きく、バックライトを着脱自在とした別ユニットとしたものでは、バックライトの持ち運びが不便であるという課題がある。

本発明は上述した従来の課題を解決するためのもので、カラー表示を行うことができ、しかも消

トバランスの崩れや色バランスをチェックすることができないという課題がある。

そこで、カラー液晶ディスプレイをビューファインディング装置に適用することが考えられている。

カラー液晶ディスプレイとしてのカラー液晶TVは、年々、多画素、大画面化が進むとともに、超微細加工技術により多画素、小画面化も図られている。

このようなカラー液晶TVは、たとえば、第5図に示すように、外光5を取り入れて液晶パネル6を通過させた後、反射鏡7で画像を反射させて画面を見るように構成されている。また、室内などにおいて採光が不十分な場合は、第6図に示すように、別ユニットのバックライト8を液晶パネル6の後面に装着して所定の明るさの画像を得るよう構成されている。

ところで、このカラー液晶TVではその消費電力の内、約50%以上がバックライトに使われており、ポータブルタイプのカラー液晶TVにおいては、バッテリー消費に大きな影響を与えるとい

費電力を効率的に低減させることのできるビューファインディング装置を提供することを目的としている。

[発明の構成]

(課題を解決するための手段)

本発明は、本体内に設けられ所定の映像を表示するカラー液晶パネルと、このカラー液晶パネルの後面周囲に配設された蛍光ランプと、前記本体のカラー液晶パネルの後面側に形成された開口に開閉自在に配設され外光および前記蛍光ランプの光を反射する反射面を有する開閉蓋と、この開閉蓋の開閉動作に応じ前記開閉蓋が開放されたときに前記蛍光ランプを消灯させるスイッチとを備えたものである。

(作用)

本発明では、本体に開閉蓋を設けて外光を導入可能にするとともに、開閉蓋の開閉に応じて蛍光ランプの点灯を制御するようにしたので、カラー表示を行うことができ、しかも消費電力を効率的に低減させることができる。

(実施例)

以下、本発明の実施例を図面を用いて説明する。

第1図および第2図は本発明の一実施例のビューファインダ装置を示す図である。

これらの図において、11はビューファインダ本体（以下、本体という）を示している。本体11には、画像を視認するためのファインダ窓12が設けられており、この本体11は図示を省略したビデオカメラ本体に装着されるようになっている。本体11内には、ビデオ回路13、カラー液晶パネル14、蛍光ランプ15、インバータ回路16、拡大レンズ17が配設されている。また、本体11のカラー液晶パネル14後面側には、外光導入用の開閉蓋18が回転軸19に支持されて開閉自在に配設されている。開閉蓋18のカラー液晶パネル14側の面は、反射面18aとされている。また、カラー液晶パネル14の後面には、光透過率の高い乳白色の拡散板20が配設されており、この拡散板20はカラー液晶パネル14の保護板ともなっている。さらに、開閉蓋18とカ

ダ窓12との間には、上述した拡大レンズ17、導光路23が設けられている。拡大レンズ17は、その倍率がたとえば3～4倍とされ、カラー液晶パネル14に映し出される映像を光学的に拡大する。また、導光路23は、その内壁が黒色とされ、カラー液晶パネル14における所定のコントラストが得られるようになっている。

そしてこのように構成されたビューファインダ装置は、次のように使用される。

まず、室内や夜間などの周囲の明るさが低い場合は、第2図に示したように、開閉蓋18を閉じた状態で使用する。

上述のように開閉蓋18が閉じられた状態であると、リミットスイッチ22がON状態となっており、これにより蛍光ランプ15が点灯状態とされる。そして蛍光ランプ15からの光は、輝度調整板21を介し反射面18aにより反射され拡散板20を介してカラー液晶パネル14に照射される。これにより、所定の輝度を持つカラー液晶パネル14の映像をファインダ窓12から視認する

カラー液晶パネル14との間の下側には、上述したたとえば直管タイプU字管タイプなどの蛍光ランプ15が配設されており、蛍光ランプ15はインバータ回路16に接続されている。蛍光ランプ15上には、開閉蓋18が閉じられているときに、蛍光ランプ15の光が反射面18aにより反射されてカラー液晶パネル14に照射されるときに輝度の均一化を図るよう幅方向で板厚が変化した輝度調整板21が配設されている。また、開閉蓋18の下端側には、インバータ回路16に接続され、蛍光ランプ15の点灯をON/OFFするためのリミットスイッチ22が配設されている。このリミットスイッチ22は開閉蓋18が閉じられているときに、蛍光ランプ15の点灯可能なON状態となり、開閉蓋18が開放されるとOFF状態となるようになっている。

また、上述のビデオ回路13は、カメラからのNTSCビデオ信号からR、G、B信号および水平・垂直同期信号を生成してカラー液晶パネル14に出力する。カラー液晶パネル14とファイン

ことができる。

次に、屋外などの明るい場合では、開閉蓋18を開放した状態で使用する。

上述のように開閉蓋18が開放された状態であると、リミットスイッチ22がOFF状態となっており、これにより蛍光ランプ15は消灯状態とされている。

そして、開閉蓋18の開放口および反射面18aにより反射されて導入される外光は、拡散板20を介してカラー液晶パネル14に照射される。これにより、所定の輝度を持つカラー液晶パネル14の映像をファインダ窓12から視認することができる。なお、この状態では、蛍光ランプ15が消灯されているので、バッテリー消費が大幅に低減される。

このように上述した実施例のビューファインダ装置では、カラー表示を行うことができ、しかも消費電力を効率的に低減させることができる。

第3図は本発明の他の実施例のビューファインダ装置を示す図であり、第1図および第2図と共

通する部分には同一の符号を付して重複する説明を省略する。

同図に示すように、この実施例のビューファインダ装置では、本体11の外部に露出する受光素子などのセンサ31が設けられている。また、開閉蓋18はモータ32により開閉されるようになっており、センサ31の検出レベルに応じてモータ32が駆動されて開閉蓋18が開閉される。

したがって、この実施例では、外光の明るさに応じて、開閉蓋18が自動的に開閉されるので、第1図の実施例と同様の効果が得られるとともに、装置の操作性が向上される。

#### [発明の効果]

以上説明したように本発明のビューファインダ装置は、カラー表示を行うことができ、しかも消費電力を効率的に低減させることができる。

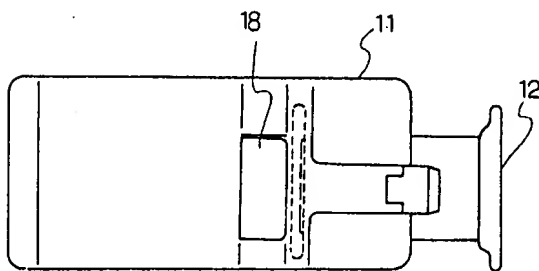
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例のビューファインダ装置を示す平面図、第2図は第1図の側面断面図、第3図は本発明の他の実施例のビューファインダ

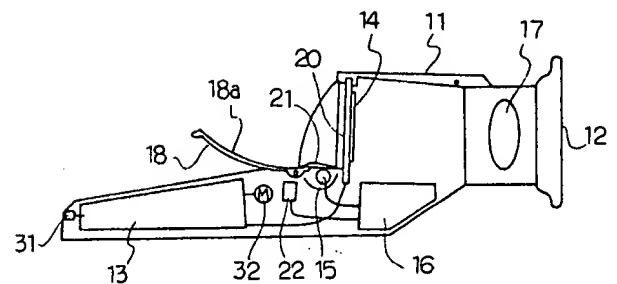
装置を示す側面断面図、第4図は従来のビューファインダ装置を示す断面平面図、第5図および第6図はカラー液晶ディスプレイの一例を示す図である。

11…ビューファインダ本体、14…カラー液晶パネル、15…蛍光ランプ、18…開閉蓋、22…リミットスイッチ、31…センサ、32…モータ。

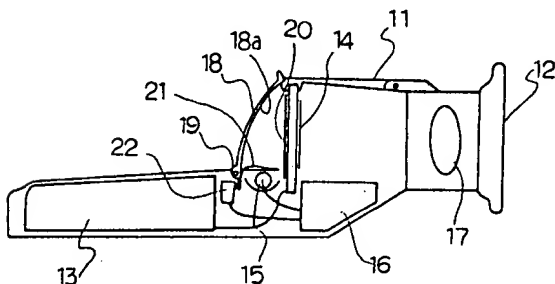
出願人 株式会社 東芝  
代理人 弁理士 須山 佐一



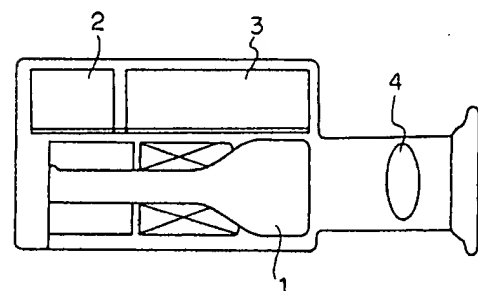
第1図



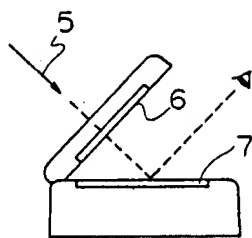
第3図



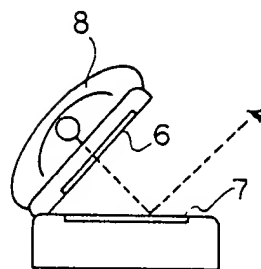
第2図



第4図



第 5 図



第 6 図